

PROGRAM SZKOLENIA NA INSPEKTORA OCHRONY RADIOLOGICZNEJ TYPU „S”.

Podstawa prawna Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 14 października 2021 r. w sprawie nadawania uprawnień inspektora ochrony radiologicznej sprawującego wewnętrzny nadzór nad przestrzeganiem wymagań ochrony radiologicznej w jednostkach ochrony zdrowia;

L.p.	Czas	Temat Wykładu Wykładowca	Szczegółowe tematy wykładów
Dzień 1: 31.03.2023 r.			
1	09.00- 09.05	Rozpoczęcie szkolenia	
2	09.05- 10.05	Podstawowe pojęcia fizyki jądrowej: Promieniowanie rentgenowskie: Wykładowca D. Lewandowski	1) zjawisko promieniotwórczości; 2) budowa atomu; 3) prawo rozpadu promieniotwórczego; 4) rodzaje promieniowania; 5) właściwości promieniowania. 1) powstawanie; 2) właściwości; 3) oddziaływanie z materią
3	10.05- 10.55	Detekcja promieniowania jonizującego: Pojęcia stosowane w ochronie radiologicznej: Wykładowca D. Lewandowski	1) detektory promieniowania; 2) dozymetry; 3) metodyka wykonywania pomiarów w ochronie radiologicznej 1) rodzaje dawek promieniowania; 2) dawki graniczne i ograniczniki dawki
Przerwa 10.55 – 11.15			
4	10.55- 12.00	Budowa i działanie aparatu rentgenowskiego: Metody obliczania dawek i wymaganych grubości osłon: Wykładowca J Mazurek	1) elementy zestawu rentgenowskiego; 2) budowa lampy rentgenowskiej; 3) kolimacja wiązki; 4) filtracja własna i dodatkowa; 5) kratka przeciwrozproszeniowa; 6) rejestracja dawki; 7) rodzaje generatorów wysokiego napięcia; 8) wybór parametrów ekspozycji; 9) powstawanie obrazu rentgenowskiego; 10) rejestracja obrazu rentgenowskiego; 11) rodzaje aparatów rentgenowskich. 1) metody obliczania dawek; 2) rodzaje osłon stałych; 3) metody obliczania wymaganej grubości osłon stałych
5	12.00 – 13.05	Wymagania dotyczące pracowni rentgenowskiej: Wymagania dotyczące aparatu rentgenowskiego:	1) wymagania instalacyjne; 2) wymagania konstrukcyjne dotyczące aparatów rentgenowskich: a) ogólnodiagnostycznych,

		Wykładowca D. Lewandowski	b) mammograficznych, c) stomatologicznych, d) do radiologii zabiegowej; 3) wymagania konstrukcyjne dla tomografów komputerowych; 4) sprzęt ochronny; 5) testy odbiorcze i eksploatacyjne
Przerwa Obiadowa 13.05-13.45			
6	13.45-14.45	Zasady ochrony radiologicznej pracowników: Kontrola środowiska pracy: Kontrola dawek indywidualnych: Wykładowca D. Lewandowski	1) podział lokalizacji miejsc pracy; 2) kategorie pracowników; 3) zasady bezpiecznej pracy z promieniowaniem jonizującym; 4) szkolenia; 5) optymalizacja ochrony radiologicznej; 6) nadzór medyczny; 7) ochrona kobiet w ciąży 1) wybór sposobu kontroli środowiska pracy; 2) wybór miejsca do oceny narażenia pracowników; 3) interpretacja wyników pomiarów 1) zasady kontroli dawek; 2) metody kontroli dawek; 3) dokumentacja narażenia; 4) obserwowane poziomy narażenia zawodowego
Przerwa 14.45 – 15.00			
7	15.00-16.00	Inspektor ochrony radiologicznej: Testy kontroli fizycznych parametrów aparatury rentgenowskiej: Wykładowca D. Lewandowski	1) wymagania dotyczące uzyskania uprawnień; 2) szkolenie i egzamin; 3) obowiązki i uprawnienia inspektora 1) testy jako element programu zapewnienia jakości; 2) rodzaje testów; 3) wykaz i częstotliwość testowanych wielkości; 4) uprawnienia do wykonywania testów
8	16.00-17.00	Warunki bezpiecznego stosowania promieniowania jonizującego dotyczące wszystkich rodzajów ekspozycji medycznej: Wykładowca D. Lewandowski	1) zasady ograniczania dawek dla pacjentów: a) skierowanie na badanie lub zabieg, b) poziomy referencyjne, c) zalecane parametry techniczne badań rentgenowskich, d) medyczne procedury radiologiczne; 2) kwalifikacje personelu wykonującego badania: a) uprawnienia zawodowe, b) szkolenia z zakresu ochrony radiologicznej pacjentów; 3) badania przesiewowe i eksperymenty medyczne; 4) ekspozycje medyczne dzieci, kobiet w ciąży i kobiet karmiących; 5) zapobieganie i postępowanie w sytuacjach awaryjnych
Dzień 2: 01.04.2023 r.			
9	09.00-11.15	Działanie promieniowania na materię żywą w tym na organizm człowieka:	1) efekty działania na poziomie molekularnym; 2) efekty działania na poziomie komórkowym; 3) efekty działania na poziomie organizmu;

		<p>Narażenie populacji na promieniowanie jonizujące:</p> <p>Dyrektywy europejskie i ich wdrożenie do prawodawstwa krajowego:</p> <p>Dr Ewa Nowosielska</p>	<p>4) względna skuteczność biologiczna różnych rodzajów promieniowania;</p> <p>5) następstwa deterministyczne;</p> <p>6) następstwa stochastyczne;</p> <p>7) następstwa dziedziczne;</p> <p>8) ryzyko radiacyjne¹⁾ źródła promieniowania naturalnego i sztucznego;</p> <p>2) ekspozycja zewnętrzna i wewnętrzna;</p> <p>3) roczna dawka skuteczna promieniowania jonizującego otrzymywana przez statystycznego mieszkańca Rzeczypospolitej Polskiej od naturalnych i sztucznych źródeł promieniowania jonizującego</p> <p>1) rola organizacji międzynarodowych;</p> <p>2) system prawny Unii Europejskiej;</p> <p>3) dyrektywa Rady 2013/59/Euratom¹⁾;</p> <p>4) zalecenia komisji międzynarodowych (International Atomic Energy Agency, International Commission on Radiological Protection)</p>
Przerwa 11.15 – 11.35			
10	11.35-12.40	<p>Program zapewnienia jakości w rentgenodiagnostyce, radiologii zabiegowej, radioterapii i medycynie nuklearnej:</p> <p>Organizacja ochrony radiologicznej w Rzeczypospolitej Polskiej i sprawowanie nadzoru:</p> <p>Wykładowca D. Lewandowski</p>	<p>1) rola kierownictwa jednostki;</p> <p>2) dokumentacja programu zapewnienia jakości;</p> <p>3) wymagania dotyczące programu zapewnienia jakości;</p> <p>4) wewnętrzny i zewnętrzny audyt kliniczny;</p> <p>5) korzyści z wdrożenia programu zapewnienia Jakości</p> <p>1) historia ochrony radiologicznej;</p> <p>2) jednostki zajmujące się ochroną radiologiczną:</p> <p>a) Państwowa Agencja Atomistyki,</p> <p>b) Państwowa Inspekcja Sanitarna,</p> <p>c) Krajowe Centrum Ochrony Radiologicznej w Ochronie Zdrowia,</p> <p>d) komisje do spraw procedur i audytów klinicznych zewnętrznych,</p> <p>e) konsultanci wojewódzcy i konsultant krajowy w dziedzinie radiologii i diagnostyki obrazowej;</p> <p>3) zezwolenia na wykonywanie działalności związanej z narażeniem polegającej na: uruchamianiu lub stosowaniu aparatów rentgenowskich w medycznej pracowni rentgenowskiej oraz uruchamianiu takiej pracowni, uruchamianiu lub stosowaniu aparatów rentgenowskich do celów rentgenodiagnostyki, radiologii zabiegowej, radioterapii powierzchniowej lub radioterapii schorzeń nienowotworowych poza medyczną pracownią rentgenowską;</p> <p>4) zgody na prowadzenie działalności związanej z narażeniem na promieniowanie jonizujące w celach medycznych</p>

11	12.40- 13.25	Ustawa z dnia 29 listopada 2000 r. – Prawo atomowe (Dz. U. z 2021 r. poz. 623, z późn. zm.) i akty wykonawcze do ustawy Wykładowca D. Lewandowski	
Przerwa Obiadowa 13.25-14.10			
12	14.10- 15.40	Zajęcia seminaryjne Wykładowca D. Lewandowski	